

都市鉄道事業の実務的観点からの研究課題*

Empirically-based Research Issues of Urban Railway*

岩倉成志**・金子雄一郎***・新倉淳史****

By Seiji IWAKURA**・Yuichiro KANEKO***・Atsushi NIIKURA****

1. はじめに

本論文は都市鉄道事業が抱える実務上の課題群に焦点をあて、学術的研究の方向性を議論する材料を提供することを目的としている。具体的には、鉄道事業者等が、実務的な都市鉄道計画やサービス改善を進める上で、調査方法や分析技術について確立されていないが故に計画判断が困難な事業について鉄道事業者数社にインタビューを行い、実務側のニーズを整理し、学術分野からの貢献のヒントを示したい。

都市鉄道を取り巻く環境は、生産年齢人口の減少による将来需要の先行き不安と都市部ゆえの多額の改良工事費用と整備期間の長期化のリスクを抱えている。しかし、現在の需要は時空間的に大きく偏在しており、混雑問題をはじめサービス改善が強く望まれている路線も少なくない。さらにホームライナーやグリーン車の利用ニーズが高まっており、サービスに対する利用者の支払い意志の格差が拡大していると考えられる。需要縮小下でニーズが拡散している中で、株主をもつ民間企業が多額の投資判断を行わなければならない、大変難しい状況にあると言え、実務に貢献する計画ツールの研究が求められる分野である。

2. 事業者が抱えるいくつかの課題例

東京圏で鉄道事業を営む数社に本年4月にインタビューをおこなって得られた意見をいくつか紹介したい。なお、網羅的に意見を聴取したわけではないことを断っておく。

課題例1：大規模投資にあたり経営者や株主に説明可能な定量的な効果予測方法がほしい

現在の実務的な需要予測では、需要が安定したと考えられる数年先を狙って分析がなされるが、投資後の需要定着の推移を予測したい。需要定着

まで一般に数年かかるため、数年間の予測値と実績値との乖離を経営者や株主に指摘されるといふ問題がある。

事業者としては、投資後の運賃収入の正確な算定が求められる。しかし、現在の需要予測方法は現況再現の最終段階で断面交通量の補正を行い、それを将来時点でも補完する形で行われている。このため正確な駅間ODが予測できず、精緻な運賃収入が行えていない。

課題例2：複数事業者が結節する大規模駅構内の詳細な旅客流動を把握したい。

複数の鉄道事業者が結節する駅の改良工事において、コスト負担割合を決定する際に、利用者の流動量に応じて負担割合を決定しようとしたが、詳細な流動が把握できなかった。また駅の改良設計をおこなうためにもICを活用した流動量の把握、需要予測方法を確立してほしい。

またこうしたデータ収集方法や予測方法が確立されれば新しい施策展開にもつながる。

課題例3：景気の影響を考慮した短期（1～3年後）の収支予測を行いたい。

車両更新やバリアフリー対策の投資決定を行う際には短期の予測が求められる。現在の需要予測は昼夜間人口をベースにした中長期予測システムを使って行われている。一方、景気の動向によって雇用状況の変化が起これ、それが利用者数に直結するため、そうした状況を反映した予測システムの開発が求められている。

課題例4：運賃水準設定に関する研究の必要性

ホームドアの新設に対する利用者ニーズは高いが、ホームドアの投資には車両や信号の改修も必要となり、場合によっては駅全体の改修も必要となってくる。また、ホームドアの新設によって路線によっては現行輸送力を確保できない可能性があり、混雑率を悪化させる可能性も指摘されている。筆者は、これを従前の状態に戻すためのコスト負担を現行スキームのまま事業者の経営努力に求めるには限界があると考えるのである。輸送需要が増えない投資で、安全性向上等の社会的コスト削減を目指すプロジェクトの効果の内部化をど

*キーワード：都市鉄道、実務課題、インタビュー

**正員 博(工) 芝浦工業大学工学部土木工学科
(東京都江東区豊洲3-7-5, TEL03-5859-8354)

**正員 博(工) 日本大学理工学部土木工学科

**正員 修(工) 財団法人運輸政策研機構

のように行うべきかの議論が求められるところである。バリアフリーも初期コストに対して補助はなされているものの、ランニングコストは鉄道事業者負担であり、設備更新費用をどのようなロジックでねん出するかも課題となっている。

また、利用者ニーズの多様化や高度化がみられる中、サービスに応じた弾力的な運賃水準のあり方も今後の重要な研究課題と言える。

課題例 5：昼間時間帯および休日の需要喚起策の研究

着席有料列車は、朝夕の通勤時間帯の需要はあるが、昼間時間帯ではほとんど利用されていないケースが多く、収支が合っていない。都市鉄道は時間ピーク特性が強く、昼間時間帯の需要喚起が経営改善を行うための鍵と言えよう。また朝夕では片方向に需要が偏在する傾向が強い。郊外部で業務系や大学等の土地利用がなされている路線では昼間時間帯でも一定の需要が存在しており、土地利用政策がピーク需要の平準化に及ぼす影響に関する研究がなされてよいと考える。

加えて、休日の都市鉄道は観光需要を支える公共交通としての側面があり、小田急ロマンスカーで行く箱根や東武スペースでの日光などはその代表的なものである。こうした日帰りや短期宿泊での需要予測方法や需要喚起策、他モードからの転換施策も課題である。

課題例 6：バスと鉄道との連携方策の評価方法とバス路線再編戦略に関わる研究

首都高を都区部外縁までバスで輸送し、外縁部から都心まで鉄道で輸送するインターモーダルが実施され始めており、ケーススタディがあると良いとの意見がある。なお、バスと鉄道との連携に関しては、特に新線整備時のバス再編に関する研究は不十分で、本来、補完的な関係を築くことができる両交通機関が競合状態のまま、新線の需要低迷を招くケースが数多い。バス事業者によって様々であると思われるルート再編の計画方法の分析は重要なテーマと考える。ゲーム分析の対象としても興味深いものではないだろうか。

課題例 7：事業者の新規施策に対応した需要分析方法

運行系統（運行区間の延長、短縮など）を変更した際の需要変化や、一枚の定期券で複数の経路が利用可能な施策の需要予測を実施した際の精緻な分析が難しかったという課題がある。

課題例 8：ステークホルダーが積極的に参画し、合議できる整備制度の研究

整備制度論は計画を実行に移す上で極めて重要

な研究課題であることは言を待たない。

都市鉄道利便増進法の補助金は、上記課題に整合した画期的な補助制度であるのだが、補助対象経費の3分の2を国と地方公共団体の協調補助で捻出し、事業が行われる地方公共団体が費用を捻出する即地主義をとっている。一方で、都市鉄道のネットワーク化は広域に効果をもたらす。特定の地方公共団体に集中的な費用捻出をさせる現在のやり方が妥当であるかどうかを検討する必要がある。整備費を捻出する当該地方公共団体とその効果を享受する地方公共団体が異なる場合は費用負担に対するジレンマを抱えることとなり、都市圏全体でみれば重要な事業であっても、その整備順位が低下することにもなってしまう。関係する地方公共団体が増加することで調整が難しくなる課題も発生するが、より公平な費用負担、整備計画の遅延の解消の観点から前向きな議論を行う必要が高い。

複々線化事業の助成として極めて有効に機能してきた特々制度は2005年に税制上の優遇措置が廃止され事実上の新規認定がなくなっている。しかし、改良後のサービス水準を利用者に示して負担を願う、このやり方は鉄道事業者にとっても活用しやすい制度であった。こうした制度を新しく改良する研究が必要である。

課題例 9：鉄道事業分野では具体化されていないPI

道路、空港、河川で具体実施が進むPIであるが、鉄道事業での導入は進んでいない。ステークホルダーが相対的に多い鉄道だからこそ、利用者ニーズが多様化し、都市化の進んだ地域での改良の必要性が高いからこそ、早急に計画制度にPIを組み込んでいく重要性は高いと考える。

3. おわりに

以上、鉄道事業者の方々へのインタビューをもとに研究課題群を列挙させていただいた。これらは議論のたたき台であることは先にも述べたとおりである。本セッションでは、東京圏3社、大阪圏2社の鉄道事業者および東京圏のバス事業者1社の方々にとらわれず、事業実施上の調査課題や研究者に期待する計画技術についてご発表いただく予定としている。特に若手の研究者の方々に、研究のヒントとなれば望外の喜びである。

なお、鉄道事業者の方々へのインタビューをベースに本稿は作成されたが、意味解釈を行った後本稿を作成している。よって文責はすべて筆者にある。